



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 100 63 815 A 1**

⑤1 Int. Cl. 7:  
**E 06 B 3/02**  
E 06 B 3/66  
E 06 B 7/14  
E 06 B 7/16  
E 05 D 5/02

②1 Aktenzeichen: 100 63 815.5  
②2 Anmeldetag: 21. 12. 2000  
④3 Offenlegungstag: 25. 10. 2001

DE 100 63 815 A 1

③0 Unionspriorität:  
643/00 13. 04. 2000 AT

⑦1 Anmelder:  
Pichler, Josef, Krieglach, AT

⑦4 Vertreter:  
Bartels & Partner, Patentanwälte, 70174 Stuttgart

⑦2 Erfinder:  
gleich Anmelder

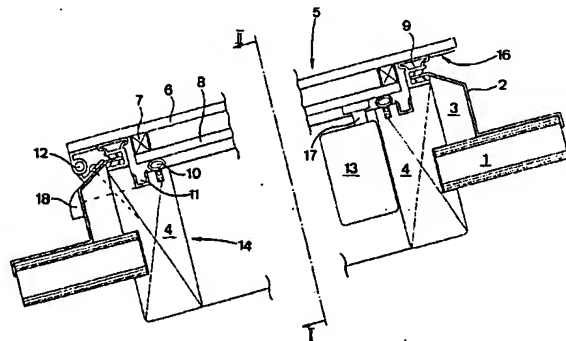
**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

⑤4 Fenster, insbesondere Dachfenster

⑤7 Die Erfindung betrifft ein Fenster (1) mit zumindest doppelter Verglasung, insbesondere ein Dachfenster, speziell für Wintergärten, bei dem eine äußere Glasplatte (6) allseitig über eine innere Glasplatte (8) vorsteht und wobei zwischen diesen Glasplatten (6, 8) eine Zwischendichtung (7) vorgesehen ist.

Die Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß entlang dieses Überstandes (16) eine umlaufende Außendichtung (9) die Unterseite der äußeren Glasplatte (6) gegenüber dem Fensterrahmen (14) abdichtet.

Die Erfindung betrifft auch Ausgestaltungen dieser Grundidee.



DE 100 63 815 A 1

[0001] Die Erfindung betrifft ein Fenster mit zumindest doppelter Verglasung, insbesondere Dachfenster, speziell für Wintergärten, bei dem eine äußere Glasplatte allseitig über eine innere Glasplatte vorsteht und wobei zwischen diesen Glasplatten eine Zwischendichtung vorgesehen ist. [0002] Derartige Fenster sind, allerdings nur für eine vertikale Anordnung aus der DE 40 07 365 A bekannt. Dabei werden in Wintergärten od. dergl. vorgesehene Fenster oder Türen durch folgende Maßnahmen optisch unauffällig gestaltet: Innerhalb des feststehenden Rasters, der das Erscheinungsbild des Wintergartens bestimmt, einen Fensterrahmen vorzusehen und das bewegliche Element mit einem Tragrahmen auszustatten, der deutlich kleiner ist als es dem Rastermaß entspricht, der aber mit dem Fensterrahmen übereinstimmt bzw. kooperiert. Die Anlenkung des beweglichen Elementes erfolgt auf übliche Weise zwischen Fensterrahmen und Tragrahmen. Bei einer Variante ist vorgesehen, den Beschlag direkt auf der vorstehenden äußersten Scheibe zu montieren. Die äußerste Fensterscheibe ragt über den Tragrahmen vor bis in den Bereich des feststehenden Rasters und sorgt so dafür, daß das bewegliche Element optisch den fixen Elementen weitgehend gleicht. [0003] Die Dichtung des Fensters bzw. der Tür erfolgt in jedem Fall weit innerhalb der äußersten Fensterscheibe zwischen dem nach innen versetzten Fensterrahmen des Rasters einerseits und dem Tragrahmen des beweglichen Elementes andererseits. Dies macht jede Anwendung dieser Konstruktion für schräge Fenster völlig unmöglich, da die Drainage des bis zur Dichtung eindringenden Wassers unterhalb der Dachfläche nicht mehr zu bewerkstelligen wäre, ganz abgesehen von den Problemen mit der Verschmutzung. [0004] Dachfenster wiederum sind seit langem bekannt und haben sich auch im Großen und Ganzen bewährt. Üblicherweise sind sie so aufgebaut, daß auf der Dachschräge als Fensterrahmen ein kragenartiger Vorsprung ausgebildet ist, über den das Fenster allseitig mit seinem Flügelrahmen schürzenartig nach unten ragt, um so das Eindringen von Wasser zu verhindern. Nachteilig bei dieser Konstruktion ist die Notwendigkeit, diese im wesentlich vertikal (genau: normal zur Dachschräge) verlaufenden Abschnitte vorzusehen, die, insbesondere bei Wintergärten, optisch völlig unbefriedigend sind und die Masse und damit das zu hebende Gewicht des Fensters deutlich erhöhen. [0005] Aus der EP 0 382 288 A und der EP 0 870 636 A sind jeweils zweischeibige Kunststoffenster für die Seitenwände von Wohnmobilen, Campingbussen od. dergl. bekannt, die entweder einstückig oder durch Verkleben zweier Scheiben, einer ebenen einer schüsselförmigen, gebildet sind. Die Scharniere sind einfache Kunststoffprofile, in die wulstartig ausgebildete Abschnitte der Scheibenränder eingeklippt sind, die Dichtung erfolgt an der inneren Scheibe, weit innerhalb (sowohl in "radialer" als auch in "axialer" Richtung gesehen) des Randes der äußeren Scheibe. Aus diesem Grund, neben der prinzipiell nur für kleine Flächen und geringe Beanspruchungen geeigneten Ausführung, sind auch diese Fenster nur für die Montage in vertikalen Flächen geeignet. [0006] Es ist Aufgabe der Erfindung, ein Dachfenster zu schaffen, daß die genannten Nachteile nicht aufweist und dennoch die notwendige Dichtheit aufweist. [0007] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß entlang dieses Überstandes eine umlaufende Außendichtung die Unterseite der äußeren Glasplatte gegenüber dem Fensterrahmen abdichtet. Damit kann fensterseitig auf die Anbringung der nach unten ragenden Schürze am Flügelrahmen und, wenn die einzelnen Glasscheiben mit-

einander verklebt sind, auf den Flügelrahmen überhaupt verzichtet werden, wodurch sowohl die Optik verbessert als auch das zu bewegende Gewicht verringert wird.

[0008] Es soll festgehalten werden, daß das erfindungsgemäße Fenster für alle Neigungen von 0° bis 90° geeignet ist und auch bei Schlagwetter dicht bleibt. Dies ist mit herkömmlichen Fenstern nicht erreichbar, so sind Dachfenster gemäß dem Stand der Technik bei einer Dachneigung unter 15° nicht verwendbar. Es gibt im Stand der Technik kein Fenster, das unabhängig von der Neigung der Fläche, in der es eingebaut wird, verwendbar wäre.

[0009] In einer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß die Außendichtung am Fensterrahmen angeordnet ist. Damit wird erreicht, daß die Außendichtung leicht gereinigt, gewartet und ausgetauscht werden kann und daß das Fenster im geöffneten Zustand optisch besonders ansprechend ausgebildet ist.

[0010] In einer anderen Ausgestaltung ist vorgesehen, daß der Beschlag fensterseitig an der Unterseite des Überstandes, bevorzugt außerhalb der umlaufenden Außendichtung, angeklebt ist. Dadurch ist er hervorragend gegen Witterungseinflüsse geschützt und optisch unauffällig angeordnet.

[0011] In einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, daß innerhalb der umlaufenden Außendichtung eine umlaufende Innendichtung angeordnet ist, die zwischen dem Fensterrahmen und einer inneren Glasscheibe dichtet.

[0012] In einer Ausgestaltung dieser Weiterbildung ist vorgesehen, daß der Fensterrahmen zwischen den beiden Dichtungen eine Drainage aufweist.

[0013] In einer anderen Variante der Erfindung besteht der Fensterrahmen aus Kunststoff oder Metallprofilen, vorzugsweise aus Aluminiumprofilen, und die umlaufende Außendichtung ist über die nach Innen ragende Kante des Profiles geschoben. Dies ermöglicht einerseits die Verwendung handelsüblicher Dichtprofile, beispielsweise aus dem Fahrzeugbau und andererseits die rasche Austauschbarkeit der Außendichtung.

[0014] In einer Weiterbildung dieser Variante ist der Beschlag rahmenseitig mit dem Profil verklebt oder verschweißt. Damit ist sowohl dachseitig als auch fensterseitig eine sichere Befestigung möglich, ohne daß Löcher für die Montage vorgesehen werden müssen.

[0015] Die Erfindung wird im folgenden anhand eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher erläutert. Dabei zeigt

[0016] die Fig. 1 einen Schnitt durch ein erfindungsgemäßes Fenster entlang der Falllinie eines Daches und

[0017] die Fig. 2 einen Schnitt normal zum Schnitt der Fig. 1 und normal zur Dachebene.

[0018] Die beiden Figuren zeigen jeweils den Aufbau eines erfindungsgemäßen Fensters 5 in einem Dach 1.

[0019] In diesem Dach 1 ist ein Fensterrahmen 14 eingelassen. Dieser Fensterrahmen weist in seinem Kern einen Innenrahmen 4 auf, der im einfachsten Fall aus vier Holzprofilen, beispielsweise Leimholzprofilen, besteht, die im Rechteck angeordnet sind. Selbstverständlich kann statt der Holzprofile ein Innenrahmen aus Kunststoff oder Metallprofilen oder ein einstückiger oder geteilter Innenrahmen verwendet werden. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist auf der Dachaußenseite und außerhalb des Innenrahmens 4 eine thermische Isolierung 3 angebracht, die besonders dann günstig ist, wenn für den Fensterrahmen ein Material mit schlechten thermischen Isolationseigenschaften verwendet wird.

[0020] Außerhalb der Isolierung ist eine Abdeckung 2 aus Metallprofilen, bevorzugt aus Aluminiumprofilen, vorgesehen, die im oberen, äußeren Bereich der Holzprofile 4 einen

parallel zur Dachebene verlaufenden Flanschabschnitt 15 aufweisen, der im Abstand von den Holzprofilen 4 verläuft und einen nach innen gerichteten Rand besitzt. Diese Abdeckung vervollständigt den Fensterrahmen 14.

[0021] Über diesen Flanschabschnitt 15 wird eine Außendichtung 9 geschoben, wobei der Abstand zwischen dem Flanschabschnitt 15 und dem Innenrahmen 4 so groß ist, daß die Außendichtung ihn dichtend ausfüllt. Gegebenenfalls kann die Dichtung mit geeigneten Klebstoffen am Flanschabschnitt 15 und/oder am Innenrahmen 4 angeklebt werden.

[0022] Das Fenster 5 selbst ist im dargestellten Ausführungsbeispiel als rahmenloses Fenster ausgebildet und besteht aus einer äußeren Glasscheibe 6 und einer allseits kleineren, inneren Glasscheibe 8, die durch Isolierprofile 7 im Abstand voneinander gehalten werden. Zumindest im Bereich innerhalb der Isolierprofile weist das Fenster die jeweils angestrebten thermischen Isoliereigenschaften auf, außerhalb des Isolierprofils 7 nicht notwendigerweise. Durch die unterschiedliche Größe der beiden Glasscheiben 6, 8 wird ein umlaufender Überstand 16 der äußeren Glasscheibe 6 gebildet, gegen dessen Unterseite die Außendichtung 9 anliegt.

[0023] Wie in Fig. 1 angedeutet, kann zumindest im oberen, horizontalen Bereich dieses Überstandes 16 ein flaches Profil oder Band oder ein Streifen angeordnet sein, um die Dichtung gegen Vereisen zu schützen und den Zutritt von Schmutz und Fremdkörpern zu erschweren. Dieser Streifen kann beispielsweise auch ein optisch unauffälliger, durchsichtiger Kunststoffstreifen sein, der am Überstand 16 angeklebt ist.

[0024] Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, das Fenster 5 um eine horizontale Achse am unteren Ende des Fensters 5 zu kippen, um zu vermeiden, daß es während des Öffnens und des Schließens durch eine horizontale Position geschwenkt werden muß, bei der sich die Bewegungsrichtung anhaftenden Wassers umkehrt, was stets problematisch ist. Erfindungsgemäß ist dazu vorgesehen, an der Abdeckung 2 und dem Überstand 16 jeweils einen der Befestigungslappen eines Bandes 12 anzukleben, wobei es auch möglich ist, wie in der Fig. 1 angedeutet, die Befestigung an der Abdeckung 2 durch Punktschweißen oder Verschrauben vorzunehmen. Selbstverständlich kann auch die Befestigung an der äußeren Glasscheibe 6 durch Verschrauben erfolgen, doch ist dies im Hinblick auf die punktförmige Krafteinleitung in die Glasscheibe nicht bevorzugt.

[0025] Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist zwischen dem Innenrahmen 4 und der inneren Glasscheibe 8 eine Innendichtung 10 vorgesehen, durch die sowohl die thermische Isolierung als auch die Vermeidung von Zugluft verbessert wird. Da diese Innendichtung 10 auf der warmen und sauberen Seite liegt, ist ihre Ausbildung nicht kritisch und stellt für den Fachmann auf dem Gebiete des Fensterbaus in Kenntnis der Erfindung kein Problem dar.

[0026] Zwischen den beiden Dichtungen 9, 10 ist am Innenrahmen 4 eine Drainage 11 für Kondenswasser und eventuell bei Schlagregen durch die Außendichtung 12 gedrücktes Regenwasser vorgesehen. Die endgültige Ableitung entspricht entweder dem Stand der Technik oder erfolgt, so wie dargestellt durch eine Ableitung durch den Innenrahmen 4, wobei zum Schutz gegen Zugluft und das Eindringen von Fremdkörpern eine Entwässerungskappe 18 vorgesehen ist.

[0027] Zum Öffnen des Fensters ist im dargestellten Ausführungsbeispiel am Innenrahmen 4 ein elektrischer Antrieb 13 vorgesehen, der mittels einer Treibstange 17 (auch Schubkette oder Spindelantieb ist möglich) das Fenster 5 öffnet bzw. schließt. Auch dieser Antrieb entspricht dem

Stand der Technik mit der Maßgabe, daß bevorzugt die Anlenkung der Treibstange 17 an der inneren Glasscheibe 8 durch Kleben erfolgt, um einerseits eine punktuelle Krafteinleitung und andererseits Löcher in der Glasscheibe zu vermeiden. Selbstverständlich kann auch eine rein händische Betätigung vorgesehen sein.

[0028] Die Erfindung ist nicht auf das dargestellte Ausführungsbeispiel beschränkt, sondern kann verschiedentlich abgewandelt werden. So ist es möglich, mehr als zwei Glasscheiben vorzusehen, um die thermische Isolierung zu verbessern. Dabei können weitere Scheiben bevorzugt fluchtend zur inneren Glasscheibe 8 und/oder fluchtend zur äußeren Glasscheibe 6 angebracht werden, bevorzugt über weitere Isolierprofile ähnlich dem Isolierprofil 7.

[0029] Wenn der Innenrahmen 4 nicht aus Holzprofilen besteht sondern aus Kunststoff, kann selbstverständlich die Drainage 11 gleich einstückig mit dem Innenrahmen 4 hergestellt bzw. in ihm ausgebildet sein, wodurch die Anzahl der Bauteile und damit der Passungen und Justierungen weiter verringert wird. Wenn in diesem Fall auf die Isolierung 3 verzichtet werden kann und die Abdeckung 2 nur zur Dichtung des Innenrahmens gegenüber dem Dach I dient und somit anders ausgebildet ist oder überhaupt durch eine Dichtmasse ersetzt ist, so ist es selbstverständlich möglich, die Außendichtung 9, die dann im allgemeinen einen anderen Querschnitt aufweist, direkt am Innenrahmen 4 zu befestigen, der dann den Fensterrahmen 14 bildet.

[0030] Es kann selbstverständlich eine (oder mehrere) weitere Dichtung vorgesehen sein, wenn dies auch eine stärkere Ausbildung des Innenrahmens 4 notwendig macht, um genügend Platz für diese zusätzliche Dichtung zu schaffen.

[0031] Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist der Aufbau des Daches 1 nur angedeutet, die Einpassung und Montage des Fensters bzw. des Fensterrahmens 14 hängt natürlich von diesem Aufbau ab, doch unterscheidet sich dieser Anschluß nicht von denen gemäß dem Stand der Technik, sodaß darauf hier nicht eingegangen werden muß.

#### Patentansprüche

1. Fenster mit zumindest doppelter Verglasung, insbesondere Dachfenster, speziell für Wintergärten, bei dem eine äußere Glasplatte (6) allseitig über eine innere Glasplatte (8) vorsteht und wobei zwischen diesen Glasplatten (6, 8) eine Zwischendichtung (7) vorgesehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß entlang dieses Überstandes (16) eine umlaufende Außendichtung (9) die Unterseite der äußeren Glasplatte (6) gegenüber dem Fensterrahmen (14) abdichtet.
2. Fenster nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Außendichtung (9) am Fensterrahmen (14) angeordnet ist.
3. Fenster nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Beschlag (12) fensterseitig an der Unterseite des Überstandes, bevorzugt außerhalb der umlaufenden Außendichtung (9) angeklebt ist.
4. Fenster nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß innerhalb der umlaufenden Außendichtung (9) eine umlaufende Innendichtung (10) angeordnet ist, die zwischen dem Fensterrahmen (14) und einer inneren Glasscheibe (8) dichtet.
5. Fenster nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Fensterrahmen (14) zwischen den beiden Dichtungen (9, 10) eine Drainage (11) aufweist.
6. Fenster nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Fensterrahmen (14) Kunststoff oder Metallprofil (2), vorzugsweise Aluminiumprofil, aufweist, und daß die umlaufende Au-

Bendichtung (9) über den Flanschabschnitt (15) des Profils (2) geschoben ist.

7. Fenster nach einem der Ansprüche 3 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Beschlag (12) rahmenseitig mit dem Profil (2) verklebt oder verschweißt ist.

5

---

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

---

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

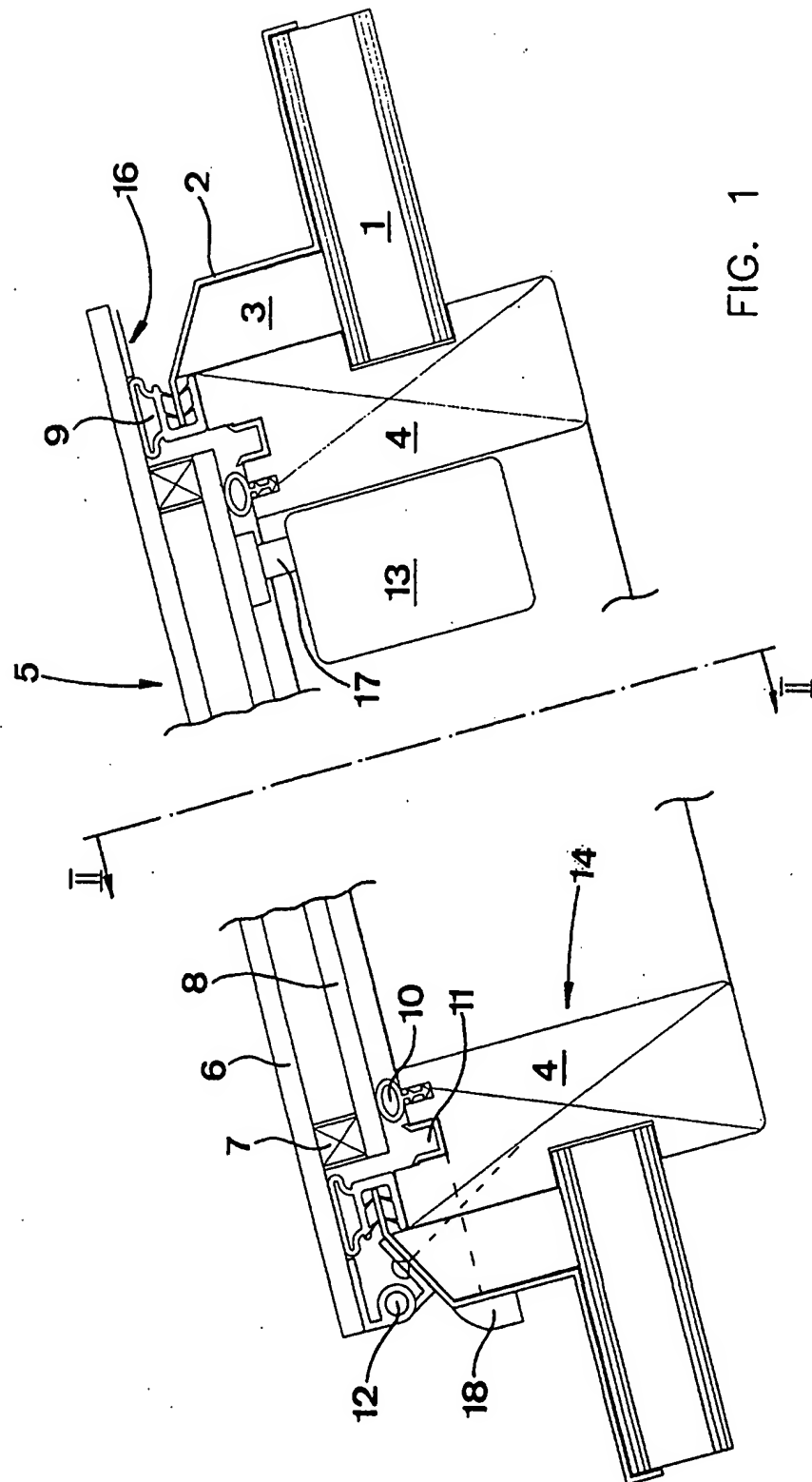


FIG. 1

